

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA PADA MATERI PERBANDINGAN KELAS V
SDN 31 WOJA**

SKRIPSI

Dianjukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA PADA MATERI PERBANDINGAN KELAS V
SDN 31 WOJA**

Telah memenuhi syarat dan disetujui
Sabtu, 25 Juli 2020

Dosen Pembimbing I



Abdillah, M. Pd
NIDN 0824048301

Dosen Pembimbing II



Yuni Marivati, M. Pd
NIDN 0806068802

Menyetujui:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Ketua Program Studi,



Hafaturrahmah, M. Pd
NIDN 0804048501

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA PADA MATERI PERBANDINGAN KELAS V
SDN 31 WOJA**

Skripsi atas nama M. Suntrah telah dipertahankan di depan dosen penguji
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Rabu, 29 Juli 2020

Dosen Penguji

1. Abdillah, M.Pd
NIDN 0824048301

(Ketua)

(.....)

2. Haifaturrahmah, M.Pd
NIDN 0804048501

(Anggota)

(.....)

3. Nursina Sari, M.Pd
NIDN 08250591102

(Anggota)

(.....)

Mengesahkan:

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

Dekan,



Dr. Hj. Maemunah, S.Pd., MH
NIDN 0802056801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Mataram menyatakan bahwa:

Nama : M. Suntrah

Nim : 116180087

Alamat : Lingkungan Bebidas Kelurahan Pagesangan

Memang benar skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas V SDN 31 Woja” adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di tempat manapun.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.

Jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jika kemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggungjawabkannya, termasuk bersedia menyingkal gelar kesarjanaan yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, 4 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



M. Suntrah

NIM. 116180087



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.unmmat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Suntrah
NIM : 116180087
Tempat/Tgl Lahir : Dompu, 07-07-1999
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : 085 333 460 798
Jenis Penelitian : ☐ Skripsi ☐ KTI ☐

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita
pada materi perbandingan kelas V SDN 31 Waja

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 18 Agustus 2020



M. Suntrah
NIM. 116180087

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S. Sos. M.A.
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Suntrah
NIM : 116180087
Tempat/Tgl Lahir : ~~07. Dampu~~, 07 - 07 - 1999
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : 085333460798
Judul Penelitian : Analisis Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas V SDN 31 Mojo

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

49%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 18 Agustus 2020

Penulis



M. Suntrah
NIM. 116180087

Mengetahui,

Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

“ sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (Qw.Ar Ra’d : 11)

PERSEMBAHAN

Atas Karunia Allah Subhanahu Wata’ala
karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kepada kedua orang tua tercinta
2. Terima kasih kepada universitas muhammadiyah mataram
3. Terima kasih kepada dosen yang ada difakultas keguruan dan ilmu pendidikan terutama kepada kaprodi PGSD selama berada dalam pendidikan universitas muhammadiyah mataram
4. Terima kasih kepada pembimbing yang telah membimbing selama penyusunan skripsi sampai pada tahap pelaksanaan ujian dan
5. Terima kasih kepada teman-teman dan orang terdekat yang selalu mendorong dan memberikan semangat sehingga saya bisa menyelesaikan studi

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada Rasullullah Muhammad SAW yang merupakan contoh tauladan yang baik dalam kehidupan dan semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di kemudian hari, Aamiin.

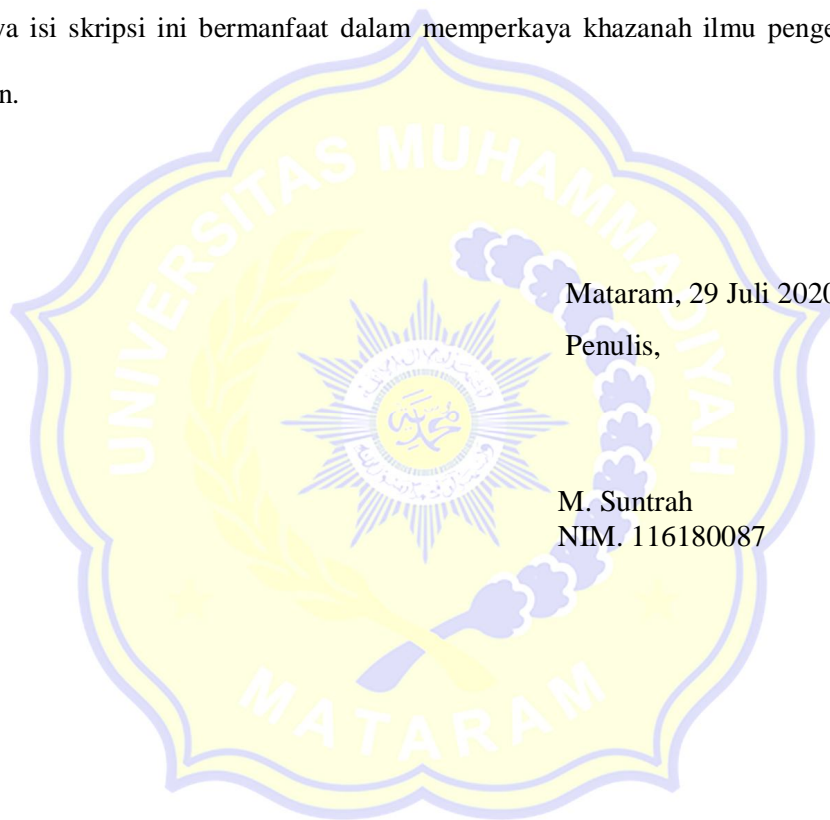
Skripsi ini berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SDN 31 Woja” Diajukan dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abdul Gani, M.Pd Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram
2. Ibu Dr. Hj. Maemunah, S. Pd, M.H Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibu Haifaturrahmah, M. Pd Selaku Ketua Program Studi PGSD
4. Bapak Abdillah, M.Pd Selaku Pembimbing I (Pertama)
5. Ibu Yuni mariyati, M.Pd Selaku Pembimbing II (Kedua)

6. Kepada kedua orang tua tercinta, Sahabat, dan pihak-pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu

Penulis telah berupaya dengan segala upaya penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulis skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.



M. Suntrah. 116180087. *“Analisi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas V Sdn 31 Woja”*. Skripsi. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.

Pembimbing I : Abdillah, M. Pd

Pembimbing II : Yuni Mariyati, M. Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa, dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan kelas V SDN 31 Woja. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Instrumen penelitian adalah instrument tes digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa wawancara digunakan untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa, dan dokumentasi rekaman hasil wawancara, foto-foto kegiatan penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Setelah diperoleh data, peneliti menganalisis data menggunakan teknik analisis data model Miles and Huberman.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh Kesalahan interpretasi bahasa (K1) siswa salah menuliskan apa yang ditanyakan dan yang diketahui, penyebabnya siswa tidak memperhatikan kalimat soal, tidak paham maksud soal, kurang lancar membaca, dan menulis. Kesalahan konsep (K2) siswa tidak menentukan rumus, dan salah memasukan rumus dalam menyelesaikan masalah, penyebabnya. siswa sulit membedakan rumus perbandingan, dan mengerjakan soal secara asal-asalan. Kesalahan teknik (K3) siswa salah dalam berhitung, disebabkan siswa tidak paham dan kurang teliti dalam operasi penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Kesalahan penarikan kesimpulan (K4) siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir, dan menuliskan kesimpulan tetapi salah, disebabkan siswa kurang bisa membaca dan menulis, kurang teliti, dan lupa menarik kesimpulan.

Kata kunci : Kesalahan Siswa

M. Suntrah. 116180087. **“Analysis of Student Mistakes in the Completion of the Story on Comparative Material V SDN 31 Woja.** Thesis. Mataram: Muhammadiyah University of Mataram.

Visior I : Abdillah, M. Pd

Visior II : Yuni Mariyati, M. Pd

ABSTRACT

The study aims to find out the students ' mistakes, and the cause of the students ' mistakes in resolving the story about the V-class SDN 31 Woja comparative material. This research uses a qualitative, descriptive approach to research. The research instrument is a test instrument used to figure out the mistakes the student interviews used to find out the cause of student mistakes, and the documentation of record interviews results, photographs of research activities. Data collection techniques using tests, interviews, and documentation. Once data is obtained, researchers analyze data using the Miles and Huberman model data analysis technique.

Based on the results of the study, an error in language interachievement (K1) students incorrectly wrote what was asked and who was told, the cause of the students did not pay attention to the sentence, do not understand the question, less fluently read, and write. The student concept (K2) error does not specify the formula, and incorrectly enters the formula in resolving the problem, the cause. Students are difficult to distinguish comparison formulas, and to work on random. Technical error (K3) students are wrong in counting, because students do not understand and are less thorough in the operation of summation, multiplication, and division. Error withdrawal conclusion (K4) students do not write the final conclusion, and write down the conclusion but wrong, because the students are less able to read and write, less thorough, and forgot to draw conclusions.

Keyword: Mistake of Students

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	7
1.3. Rumusan Masalah	7
1.4. Tujuan Masalah.....	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
1.1. Penelitian Relevan.....	9
1.2. Pembelajaran Matematika	10
1.3. Penyajian Soal Matematika	16
1.4. Hal-Hal Yang Diperhatikan Dalam Membuat Soal Cerita.....	21
1.5. Langkah-Langkah Menyelesaikan Soal Cerita	22
1.6. Permasalahan Soal Cerita	24
1.7. Perbandingan	30
1.8. Jenis-Jenis Perbandingan.....	35
1.9. Penyajian Soal Cerita Materi Perbandingan	39
 BAB III METODE PENELITIAN	
1.1. Rancangan Penelitian	40
1.2. Lokasi Penelitian.....	41
1.3. Jenis dan Sumber Data	42
1.4. Instrumen Penelitian	43
1.5. TeknikPengumpulan Data	46
1.6. Teknik Analisis Data.....	47
1.7. Keabsahan Data	50
 BAB IV DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN	
4.1 Deskripsi Data	52
4.2 Pembahasan Hasil Analisis Data	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	91



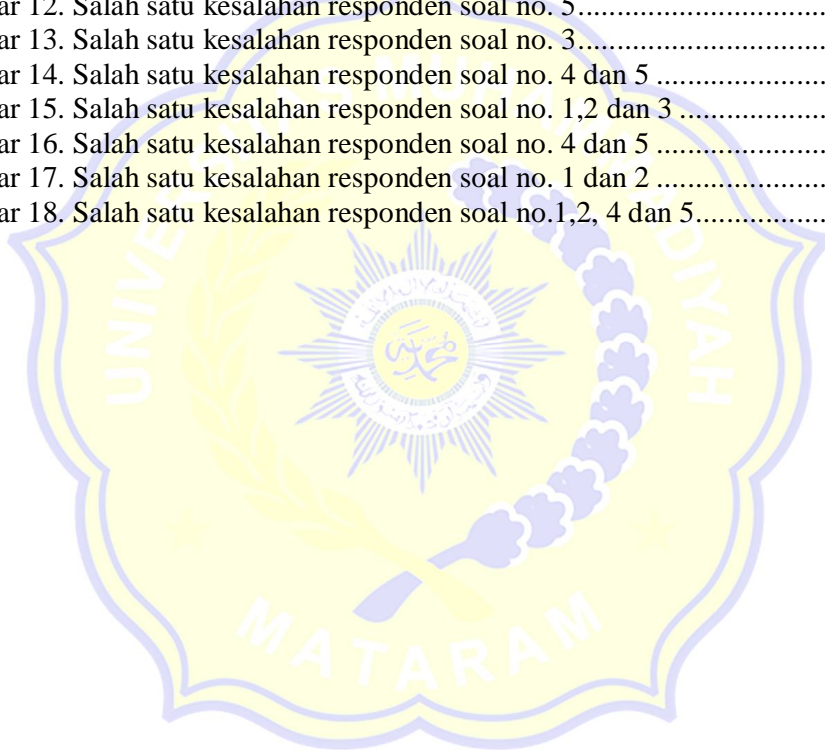
DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Contoh Perbandingan Senilai	36
Tabel 2.	Contoh Perbandingan Berbalik Nilai	37
Tabel 3.	Kisi-Kisi Lembar Soal Essay.....	36
Tabel 4.	Kisi-Kisi Lembar Wawancara	44
Tabel 5.	Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 1	52
Tabel 6.	Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 2	53
Tabel 7.	Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 3	54
Tabel 8.	Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 4	55
Tabel 9.	Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal nomor 5	55
Tabel 10.	Tabel Keseluruhan Nilai yang Diperoleh Siswa.....	56
Tabel 11.	Tabel Keseluruhan Siswa yang Melakukan Kesalahan	59
Tabel 12.	Rekapitulasi Keseluruhan Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa.....	59
Tabel 13.	Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita.....	70
Tabel 14.	Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita.....	72
Tabel 15.	Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita.....	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Salah satu kesalahan siswa soal no. 1	53
Gambar 2. Salah satu kesalahan siswa soal no. 2.....	54
Gambar 3. Salah satu kesalahan siswa soal no. 3.....	54
Gambar 4. Salah satu kesalahan siswa soal no. 4.....	55
Gambar 5. Salah satu kesalahan responden soal no. 5.....	56
Gambar 6. Salah satu kesalahan responden soal no. 1 dan 2	60
Gambar 7. Salah satu kesalahan responden soal no. 5.....	61
Gambar 8. Salah satu kesalahan responden soal no. 3.....	62
Gambar 9. Salah satu kesalahan responden soal no. 4 dan 5	62
Gambar 10. Salah satu kesalahan responden soal no. 2 dan 3	63
Gambar 11. Salah satu kesalahan responden soal no. 4.....	64
Gambar 12. Salah satu kesalahan responden soal no. 5.....	65
Gambar 13. Salah satu kesalahan responden soal no. 3.....	65
Gambar 14. Salah satu kesalahan responden soal no. 4 dan 5	66
Gambar 15. Salah satu kesalahan responden soal no. 1,2 dan 3	67
Gambar 16. Salah satu kesalahan responden soal no. 4 dan 5	67
Gambar 17. Salah satu kesalahan responden soal no. 1 dan 2	68
Gambar 18. Salah satu kesalahan responden soal no.1,2, 4 dan 5.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kisi-Kisi Soal Penelitian	92
Lampiran 2.	Lembar Soal.....	94
Lampiran 3.	Lembar Validasi Soal Perbandinga Siswa (Validator I)	95
Lampiran 4.	Hasil Validasi Lembar Soal.....	97
Lampiran 5.	Lembar Wawancara	98
Lampiran 6.	Lembar Validasi Pedoman Wawancara Siswa (Validator I) ...	99
Lampiran 7.	Hasil Validasi Lembar Wawancara.....	101
Lampiran 8.	Dialog Hasil Wawancara.....	102
Lampiran 9.	Pedoman Penskoran	111
Lampiran 10.	Tabel Distribusi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Sdn 31 Woja	113
Lampiran 11.	Dokumentasi	121
Lampiran 12.	Surat Penelitian	118

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual-keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam usaha mengembangkan potensi tersebut salah satunya melalui pembelajaran matematika. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama siswa. Karena matematika sangat penting dan berpengaruh dalam kehidupan, maka matematika sudah diajarkan dari sejak kecil mulai dari mengenal bilangan, menjumlahkan, mengurangi, perkalian, pembagian hingga sampai hal-hal yang lebih tinggi seperti diferensial, matriks, integral dan lainnya.

Maka dari itu, untuk mewujudkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Permendiknas No 22 Tahun 2006 diperlukan seorang guru yang memiliki 4 kompetensi dasar yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional, karena dengan 4

kompetensi tersebut guru dapat mengajar dan mendidik dengan baik. Selain itu juga seorang pendidik harus mampu memodifikasi media, strategi pembelajaran serta metode yang digunakan secara bervariasi pada setiap pembelajaran. Karena dengan media, strategi dan metode yang bervariasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa, serta meningkatkan daya ingat siswa terhadap pelajaran yang telah dipelajari.

Oleh karena itu, guru harus dapat melakukan interaksi sebaik-baiknya dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran agar materi yang disampaikan oleh guru dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa, bahkan dapat menarik partisipasi siswa, sehingga guru tersebut dapat dikatakan berhasil dalam melaksanakan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran yang dibangun oleh guru dan siswa adalah kegiatan yang apa bila segala sesuatu yang dilakukan guru dan siswa hendaknya diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dengan demikian setting pembelajaran tujuannya merupakan pengikat segala aktivitas guru dan siswa. Oleh sebab itu, merumuskan tujuan pembelajaran merupakan langkah utama yang harus dilakukan dalam merancang sebuah program pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik terutama dalam pembelajaran matematika.

Rahayu (2007: 2) pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika dan pembelajaran matematika harus memberikan peluang bagi

siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika. Oleh karena itu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya penguasa yang baik terhadap matematika.

Ruseffendi dalam Suherman (2003: 16) bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudia pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis, dan sintesis dengan penalaran didalam struktur kongnitif sehingga sampai pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika. Oleh karena itu matematika merupakan salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari, karena matematika merupakan pilar utama dari ilmu pengetahuan.

Pembelajaran matematika dapat dipadukan dengan mata pelajaran yang lain, salah satunya dengan mata pelajaran Bahasa Indonesia, karena salah satu tujuan pembelajaran Bahasa Indonesia adalah agar siswa memiliki intelektual dan kematangan emosional. Misalnya dalam bentuk soal cerita terlihat adanya keterkaitan antara mata pelajaran matematika dengan mata pelajaran Bahasa Indonesia yang saling mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran, sebagai prasyarat untuk mencapai tujuan adalah penguasaan siswa terhadap kemampuan membaca dalam mengerjakan soal cerita matematika. Soal cerita matematika biasa digunakan untuk mengetahui

kemampuan siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika karena soal cerita merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa.

Untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah hal yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan menyangkut beberapa hal teknik dan strategi pemecah masalah, pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman merupakan elemen-elemen penting dalam belajar matematika. Sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika terutama dalam hal menyelesaikan soal cerita yang dianggap memiliki tingkat kesulitan yang lebih.

Runtukahu (1996: 166-167) menjelaskan bahwa sejak di sekolah dasar, siswa hendaknya sudah mulai berlatih untuk menyelesaikan soal cerita, sehingga di kemudian hari mereka dapat menggunakannya sebagai dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal cerita, apalagi siswa berkesulitan belajar matematika.

Seng dalam Sugiyono (2014: 59) mengatakan bahwa Identifikasi kesalahan bisa menjadi alat yang berguna bagi para peneliti untuk menyelidiki mekanisme yang digunakan oleh siswa dalam memperoleh, mengolah, mempertahankan dan memproduksi informasi yang terkandung dalam tugas-tugas matematika.

Adapun jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan yang pertama adalah kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek, memiliki indikator diantaranya

adalah menentukan dan menggunakan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah. Interpretasi bahasa, dalam kesalahan interpretasi bahasa ini yaitu kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam simbol-simbol matematika. Teknis, kesalahan teknis ini meliputi kesalahan dalam perhitungan. Penarikan kesimpulan, meliputi melakukan penyimpulan tanpa alasan yang mendukung atau melakukan penyimpulan pertanyaan yang tidak sesuai dengan penalaran logis. Oleh sebab itu maka diperlukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, agar menemukan dan mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika,

Soal cerita mempunyai beberapa kelebihan selain biasanya soal cerita menceritakan kasus keseharian yang dekat dengan keseharian sekitar, soal cerita juga membutuhkan pemahaman bahasa yang baik sehingga dapat mengubahnya kedalam bentuk operasi matematika, bisa juga melihat bagaimana cara berfikir siswa dalam mengerjakannya, dibandingkan dengan siswa langsung diberikan dalam bentuk operasi matematika.

Soal cerita dapat dipakai untuk melihat tata nalar siswa. Untuk dapat mengerjakan soal cerita dengan baik, para siswa harus dapat menangkap apa yang dipermasalahkan dalam soal tersebut. Tentu saja ini merupakan kegiatan kognitif tingkat tinggi. Setelah mengetahui apa yang dipermasalahkan, para siswa dituntut untuk dapat membuat model matematikanya. "Model matematika diwujudkan dalam kalimat matematika, yaitu kalimat yang memuat operasi-operasi matematika (biasanya operasi

hitung). Dengan menyelesaikan kalimat matematika tersebut, persoalan yang ditanyakan dapat dijawabnya.”

Hasil wawancara peneliti dengan Guru SDN 31 Woja menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan yaitu siswa sulit memahami soal, kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kesalahan dalam mencantumkan rumus matematika, kesalahan dalam teknik berhitung, dan kesalahan tidak menuliskan kesimpulan, dan menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat dan terburu-buru dalam mengerjakan soal. Hal tersebut bisa disebabkan oleh kemampuan verbal siswa untuk mencerna kalimat soal cerita menjadi kalimat matematika masih rendah. Berdasarkan observasi, peneliti menemukan bahwa siswa kelas V di SDN 31 Woja mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut terlihat dari hasil Ulangan Akhir Semester pertama yang menunjukkan bahwa dari 23 orang siswa, 8 diantaranya memperoleh nilai di atas KKN, sementara sisanya 15 orang siswa belum memenuhi KKN, padahal Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan sekolah tersebut adalah 60.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas V SDN 31 Woja”**

1.2. Pembatasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan, yaitu analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan dengan tipe kesalahan seperti; kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan konsep, kesalahan teknik, dan kesalahan Penarikan kesimpulan.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan?
2. Apa penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan?

1.4. Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan.
2. Mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Dari hasil penelitian ini akan diperoleh informasi tentang kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, Memperbaiki kualitas pembelajaran matematika, dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran tahun berikutnya.

2. Bagi Siswa

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui penyebab dan jenis kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika sehingga bisa meminimalkan terjadinya kesalahan saat mengerjakan soal cerita.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah dapat digunakan sebagai informasi dalam menyusun kebijakan dan strategi pengembangan pendidikan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberi wacana bagi sekolah untuk mengadakan penanganan yang at bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar agar prestasi mereka meningkat.

4. Bagi Peneliti

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan diri sebagai usaha untuk mempersiapkan diri menjadi Guru. selain itu, diharapkan peneliti dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

- a. Mar'atush Sholihah (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada materi Segitiga Kelas VII MTs Laboratorium UIN-SU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan interpretasi bahasa (K1), kesalahan konsep (K2), kesalahan teknik (K3), dan kesalahan penarikan kesimpulan (K4). Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dan perbedaannya adalah tempat dan lokasi penelitian
- b. Laeli Haryati (2013). Kesulitan-Kesulitan Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Di Gugus Fatahilah Kec. Karanganyar, Purbalingga. Menyimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah tidak menentukan apa yang diketahui dalam soal, tidak membuat model matematika, tidak memahami konsep, siswa tidak dapat mentransfer apa yang diketahui ke dalam pemodelan matematika.
- c. Rifan Ayarsha (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. Penelitian ini

dilaksanakan di dua tempat yaitu SMPN 17 Tangerang Selatan dan SMP IP Baitul Mal. Instrumen penelitian merupakan soal cerita yang diadaptasi dari soal soal Ujian Nasional. Hasil penelitian menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa adalah data tidak tepat (*id*), prosedur tidak tepat (*ip*), kesalahan hirarki keterampilan (*shp*).

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah sama-sama menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini, terletak pada tipe kesalahan yang di analisis, materi dan tempat penelitian.

2.2. Pembelajaran Matematika

2.2.1. Definisi Pembelajaran Matematika

Bruner dalam (Herman Hudoyo 1998: 56) mengatakan bahwa pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. Suherman (2003: 55) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek.

Cobb dalam (Suherman 2003: 71) pembelajaran matematika sebagai proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Sedangkan menurut Rahayu (2007:2)

mengemukakan bahwa hakikat pembelajaran matematika merupakan proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seorang pelajar melaksanakan kegiatan belajar matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika.

Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah suatu proses usaha yang akan dilakukan oleh seorang guru dalam melaksanakan kegiatan pengajaran matematika agar tercipta interaksi yang baik untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi, sehingga konsep itu terbangun dengan metode atau pendekatan mengajar dan aplikasinya dapat meningkatkan kompetensi dasar dan kemampuan siswa dalam memahami segala pola, sifat dan konsep-konsep matematika.

2.2.2. Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar secara khusus adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologi dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan. (Hasmira 2016: 11). Gangguan tersebut mungkin menampakkan diri dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berfikir, berbicara, membaca, mengeja, atau berhitung. Pada kenyataannya, dalam proses belajar mengajar masih di jumpai bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar. Kenyataan ini lah yang harus segera di tangani dan di pecahkan.

Jamaris (2014: 188) mengemukakan bahwa kesulitan yang dialami oleh anak yang berkesulitan belajar matematika adalah:

1. Kelemahan dalam menghitung

Siswa yang memiliki pemahaman yang baik tentang berbagai konsep matematika akan tetapi siswa tidak mempunyai kemampuan yang baik dalam berhitung, hal itu disebabkan karena siswa salah membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka secara tidak benar.

2. Kesulitan dalam mentransfer pengetahuan

Salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa yang berkesulitan belajar matematika adalah tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Misalnya, pemahaman siswa tentang kubus belum tentu dapat ditransfer dalam memecahkan masalah kubus, seperti mencari volume bak mandi yang berbentuk kubus

3. Kesulitan dalam memahami bahasa matematika yang kurang

Siswa mengalami kesulitan dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika. Kesulitan dalam bahasa dan membaca terjadi ketika siswa dihadapkan pada soal cerita. Jika anak mengalami kesulitan dalam membaca soal cerita, anak cenderung tidak mampu melaksanakan langkah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita, pemahaman tentang soal cerita perlu diterjemahkan ke dalam operasi matematika yang bermakna. Masalah ini disebabkan oleh

kemampuan bahasa, seperti kemampuan membaca, menulis, dan berbicara.

4. Kesulitan dalam persepsi visual

Siswa yang mengalami masalah persepsi visual akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika. Masalah ini dapat diidentifikasi dari kesulitan yang dialami anak dalam menentukan panjang garis yang disampaikan sejajar dalam bentuk yang berbeda. Sebagian konsep matematika membutuhkan kemampuan dalam menggabungkan kemampuan berpikir abstrak dengan kemampuan persepsi visual.

Lerner dalam Abdurrahman, (2009: 259) Ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika yaitu:

1. Adanya gangguan dalam hubungan keruangan

Konsep hubungan keruangan seperti atas-bawah, puncak-dasar, jauh-dekat, tinggi-rendah, depan-belakang, dan awal-akhir. Umumnya telah dikuasai oleh anak. Anak memperoleh hubungan keruangan tersebut dari pengalaman mereka dalam berkomunikasi dengan lingkungan sosial mereka. Adanya gangguan dalam memahami konsep-konsep hubungan keruangan dapat mengganggu pemahaman anak tentang sistem bilangan secara keseluruhan.

2. Abnormalitas persepsi visual

Anak yang kesulitan belajar matematika sering kali mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan

kelompok atau set. Kesulitan semacam ini merupakan salah satu gejala adanya abnormalitas persepsi visual. Anak yang mengalami abnormalitas persepsi visual akan mengalami kesulitan bila mereka diminta untuk menjumlahkan dua kelompok benda yang masing-masing terdiri dari lima dan empat anggota. Anak semacam itu mungkin akan menghitung satu persatu anggota tiap kelompok lebih dahulu sebelum menjumlahkannya. Ada juga anak yang memiliki abnormalitas persepsi visual sering kali tidak mampu membedakan bentuk-bentuk geometri. Adanya abnormalitas persepsi visual semacam itu tentu saja dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar matematika, terutama tentang memahami berbagai simbol.

3. Asosiasi visual-motor

Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangan “satu, dua, tiga, empat, lima.” Anak mungkin baru memegang benda ke tiga tetapi telah mengucapkan “lima”, atau sebaliknya, telah menyentuh benda ke lima tapi baru mengucap “tiga”. Anak semacam ini dapat memberikan kesan mereka hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.

4. Perseverasi

Ada anak yang perhatiannya melekat pada suatu obyek saja dalam jangka waktu yang relatif lama. Gangguan semacam itu disebut perseverasi.

5. Kesulitan mengenal dan memahami simbol

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika seperti (+), (-), (x), (:), (=), (<), (>), dan sebagainya. Kesulitan semacam ini dapat disebabkan oleh adanya gangguan persepsi visual.

6. Gangguan penghayatan tubuh

Anak kesulitan belajar matematika sering memperlihatkan adanya gangguan penghayatan tubuh. Anak demikian merasa sulit untuk memahami hubungan bagian-bagian dari tubuhnya sendiri.

7. Kesulitan dalam bahasa dan membaca

Kesulitan dalam bahasa dapat berpengaruh terhadap kemampuan anak di bidang matematika. Soal matematika berbentuk cerita menuntut kemampuan membaca untuk memecahkannya. Oleh karena itu, anak yang mengalami kesulitan membaca akan mengalami kesulitan dalam memecahkan soal matematika berbentuk cerita.

8. Performance IQ jauh lebih rendah dari pada sekor verbal IQ

Rendahnya skor PIQ pada anak yang berkesulitan belajar matematika tanpaknya terkait dengan kesulitan dalam memahami konsep keruangan, gangguan persepsi visual, dan adanya gangguan asosiasi visual-motor.

Berdasarkan uraian di atas bahwa Kesalahan-kesalahan dalam belajar matematika adalah kesalahan prosedural meliputi kesalahan

menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, dan kesalahan siswa dalam menarik kesimpulan yang ditulis dalam bentuk cerita. Sedangkan kesalahan konseptual meliputi kesalahan menentukan rumus dalam menjawab soal, kesalahan tidak memahami rumus, kesalahan dalam memasukan data rumus untuk menyelesaikan masalah soal, dan kesalahan berhitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk menentukan hasil dalam soal.

2.3. Penyajian Soal Matematika

Ada beberapa cara dalam penyajian soal matematika diantaranya adalah :

1. Soal Operasi Bilangan

Operasi bilangan atau yang disebut juga aritmetika yang asli katanya dari Yunani yang berarti angka, merupakan cabang matematika yang mempelajari operasi dasar bilangan. Operasi dasar aritmetika atau operasi dasar bilangan contohnya adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

a. Operasi Penjumlahan

Operasi penjumlahan merupakan dasar dari operasi hitung pada sistem bilangan. Jadi penjumlahan dua bilangan, misalnya 3 dan 4, dapat disamakan dengan menambahkan sembarang himpunan yang jumlahnya 3 dan sembarang himpunan yang jumlahnya 4. Kesatuan ini digambarkan sebagai satu himpunan, dan didapatkan jumlah dari himpunan baru.

Lambang “+” adalah lambang untuk operasi penjumlahan atau pertambahan, sehingga kalimat matematika dari jumlah 3 dan 4 sama dengan 7 adalah “ $3 + 4 = 7$ ”. Adapun contoh-contoh dalam operasi penjumlahan yaitu; $6 + 7 = 13$, $12 + 8 = 20$, $9 + 6 = 15$, dan sebagainya.

b. Operasi pengurangan

Pengurangan adalah operasi bilangan dimana ketika telah ditentukan sebuah jumlah atau total dan kemudian kita mengambil bagian dalam jumlah tersebut maka hal tersebut dinamakan pengurangan. misalnya A memulai dengan total 10 dan menghasilkan sejumlah 2 himpunan yang diketahui 10 dan 2, sehingga $10 - 2$ dibaca “sepuluh dikurangi 2” akan menghasilkan sisanya delapan. adapun contoh lain dalam operasi pengurangan yaitu $6 - 3 = 3$, $10 - 2 = 8$, $9 - 3 = 6$, dan sebagainya.

c. Operasi perkalian

Operasi perkalian adalah operasi penjumlahan yang berulang. Operasi perkalian ditandai dengan lambang “x”. Misalnya 5×3 berarti kita harus menghitung hasil dari $5 + 5 + 5$, atau biasa ditulis dengan $5 \times 3 = 5 + 5 + 5 = 15$. Operasi perkalian bisa dikerjakan dengan cara bersusun panjang dan bersusun pendek dari $2 \times 5 = 10$, misalnya perkalian bersusun panjang dari bilangan $2 \times 5 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$, dan perkalian bersusun pendek adalah $2 \times 5 = 5 + 5 =$

10. Contoh lain dalam operasi perkalian; $3 \times 3 = 9$, $2 \times 9 = 18$, $5 \times 5 = 20$ dan sebagainya.

d. Operasi pembagian

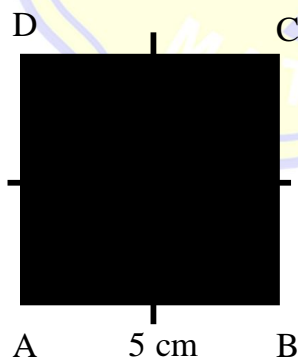
Operasi pembagian adalah kebalikan dari operasi perkalian, jadi pembagian adalah pengurangan berulang. Pembagian dinotasikan dengan tanda division “ \div ” atau tanda slash “/”. Jika operasi perkalian $5 \times 4 = 20$, maka $20 \div 5 = 4$ dan $20 \div 4 = 5$. Contoh lain dari pembagian; $8 \div 2 = 4$, dan sebagainya.

2. Penyajian Soal Bentuk Gambar

Salah satu contoh penyajian soal bentuk gambar dapat kita ketahui dalam materi matematika adalah salah satunya pada materi bangun datar, dan bangun ruang. Berikut ini adalah contoh penyajian soal cerita bentuk gambar pada materi bangun datar dan bangun ruang:

Contoh soal :

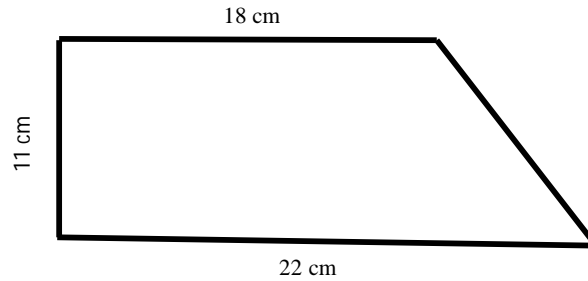
1. Perhatikan gambar persegi di bawah ini :



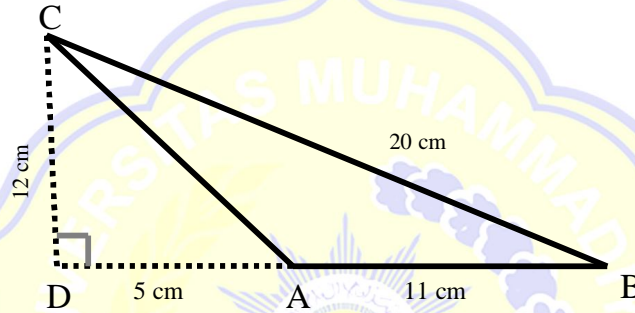
Dari gambar di atas, tentukan:

- Tentukan luas persegi ABCD ?
- Tentukan keliling persegi ABCD ?

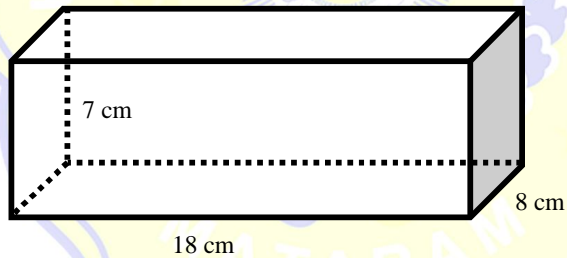
2. Perhatikan gambar di bawah ini, tentukan luas trapesium?



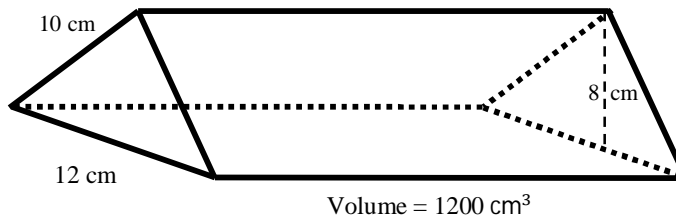
3. Perhatikan gambar di bawah ini. Tentukan luas segi tiga ABC ?



4. Perhatikan gambar di bawah ini. Tentukan luas permukaan bakok?



5. Perhatikan gambar di bawah ini. Tentukan panjang prisma?



3. Penyajian Soal Bentuk Cerita

Haji dalam Sholihah (2018: 11) mengemukakan bahwa soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Soal cerita adalah salah satu permasalahan yang merupakan pendekatan pemecahan masalah. Pembelajaran soal cerita dapat digunakan sebagai cara untuk melatih siswa menyelesaikan masalah. Dalam soal cerita siswa dituntut untuk dapat memahami maksud dari permasalahan tersebut serta menemukan cara penyelesaiannya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa soal cerita adalah uraian kalimat yang dituangkan dalam bahasa verbal yang menguraikan suatu pertanyaan yang harus dipecahkan. Selain itu soal cerita juga merupakan suatu bentuk masalah yang memiliki prosedur yang terpola kalimat-kalimat matematika tersebut ditata dalam urutan logis sebagai bentuk penyesuaian masalah yang sangat penting untuk dipatuhi apabila meninggalkan atau melompati salah satu saja akan berakibat fatal terhadap hasil belajarnya. Soal cerita juga dapat membantu siswa berlatih untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Berikut di bawah ini disajikan beberapa contoh soal cerita matematika.

1. Cahya memetik jambu 5 kemudian memetik lagi 3. Berapakah jambu Cahya sekarang?

2. Ali mempunyai kapur 5 diminta budi 3. Berapakah kapul Ali sekarang?
3. Dalam waktu 7 menit Deni mampu membaca buku cerita sebanyak 140 kata. Untuk membaca 700 kata, waktu yang diperlukan adalah?
4. Dengan kecepatan rata-rata 90 km/jam, sebuah kendaraan memerlukan waktu 3 jam 20 menit. Jika kecepatan rata-rata kendaraan 80 km/jam, waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut adalah?
5. Seorang pegawai mendonasikan 5% dari gajinya untuk memberikan uang saku bulanan kepada empat anak asuhnya. Jika masing-masing anak menerima uang saku sebesar Rp. 25.000,-. Berapa sisa gaji yang dimiliki pegawai tersebut?

2.4. Hal-Hal Yang Diperhatikan Dalam Membuat Soal Cerita

Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita. Soal cerita biasanya diwujudkan dalam kalimat yang di dalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat soal cerita antara lain:

1. Materi
 - a. Soal harus sesuai dengan indikator
 - b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan harus jelas

- c. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran, misalnya soal matematika harus menanyakan kompetensi matematika.
- d. Isi materi yang ditanyakan harus sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, atau tingkat kelas.

2. Konstruksi

- a. Rumusan kalimat soal harus menggunakan kata-kata tanya atau perintah yang menunjukkan jawaban tertentu.
- b. Buatlah petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.
- c. Buatlah pedoman penskoran setelah soalnya ditulis dengan cara menguraikan komponen yang akan dinilai atau kriteria penskorannya

3. Bahasa

- a. Rumus butir soal menggunakan bahasa, kalimat, dan kata-kata sederhana dan komunikatif sehingga mudah dipahami oleh peserta didik
- b. Rumusan soal tidak menggunakan kata-kata atau kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
- c. Butiran soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

2.5. Langkah-Langkah Menyelesaikan Soal Cerita

Sumarno dan Sukhar dalam Abdul Rahim (2010: 183) menjelaskan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita matematika siswa dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: (a). Menulis apa yang diketahui, (b). Menulis apa yang ditanyakan, (c). Menulis pengerjaan atau

operasi matematika yang diperlukan, (d). Menulis kalimat bilangan matematika dan dicari hasilnya, (e). Dari hasil itu ditulis jawaban cerita.

Runtukahu (1996: 31) mengungkapkan bahwa model pemecahan masalah yang umumnya dikenal dalam pemecahan masalah adalah model Polya. Langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan model Polya tersebut dijelaskan oleh Prihandoko (2006: 208-209) sebagai berikut:

1. Pemahaman masalah, berkenaan dengan proses identifikasi terhadap apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan.
2. Perencanaan penyelesaian, berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi termasuk di dalamnya penentuan sarana yang dipergunakan dalam penyelesaian masalah. Sarana-sarana tersebut dapat berupa tabel, gambar, grafik, peta, persamaan, model, algoritma, rumus, kaidah-kaidah baku, atau sifat-sifat obyek.
3. Pelaksanaan rencana penyelesaian, rencana yang telah dirumuskan kemudian diimplementasikan untuk menghasilkan sebuah penyelesaian. Pelaksanaan rencana ini berkenaan dengan sarana yang telah ditetapkan.
4. Pengecekan kembali kebenaran jawaban, pelaksanaan rencana penyelesaian akan menghasilkan sebuah jawaban atau pertanyaan dalam masalah. Namun demikian, jawaban ini harus dicek kembali kebenarannya. Pengecekan ini dilakukan dengan mentranslasikan jawaban ke dalam model masalah, apabila proses substansi ini

menghasilkan sebuah pernyataan yang benar maka jawaban yang dihasilkan juga benar.

Berdasarkan pendapat di atas, langkah-langkah menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini adalah proses penyelesaian dalam memecahkan masalah soal cerita dengan teknik mengidentifikasi masalah, menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, membuat rencana penyelesaian dan menentukan hasil atau kesimpulan yang ditulis dalam bentuk cerita.

2.6. Permasalahan Soal Cerita

Dalam kamus Bahasa Indonesia kesalahan diartikan sebagai kealpaan atau kekeliruan. Kealpaan atau kekeliruan dalam hal ini bisa dilakukan dengan sengaja ataupun tidak. Banyak unsur-unsur yang mempengaruhi kesalahan, seperti siswa itu sendiri, guru (pendidik), dan metode pembelajaran. Misalnya siswa dalam proses pembelajaran tidak memperhatikan guru saat menjelaskan dan tidak mengulang materi yang telah diberikan guru, sehingga saat mengerjakan soal yang diberikan guru siswa tidak bisa menyelesaikannya.

Adapun kesalahan yang dilakukan guru (pendidik) misalnya guru jarang hadir di kelas, hanya memberikan tugas kepada siswa tanpa memeriksanya, sehingga sebagian siswa saat diberikan soal belum bisa menyelesaikannya.

Melalui soal cerita permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat dikembangkan dengan kecakapan atau kemahiran siswa dalam menganalisis

permasalahan. Faktanya, masalah yang sering dirasakan sulit oleh siswa dalam pembelajaran adalah menyelesaikan soal cerita.

Menyelesaikan soal cerita matematika tidak semudah menyelesaikan soal yang sudah berbentuk bilangan matematika. Penyelesaian soal cerita tidak hanya memperhatikan jawaban akhir perhitungan, tetapi proses penyelesaiannya juga harus diperhatikan. Adapun permasalahan-permasalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah dilihat dari kesulitan yang dialami siswa yang akan menjadi kesalahan siswa dalam menjawab soal cerita.

Metode pembelajaran juga berpengaruh, jika hanya melibatkan guru saja tanpa melibatkan keaktifan siswa dalam proses belajar bisa menimbulkan kejenuhan bagi siswa. Dengan melihat letak dan bentuk-bentuk kesalahan tersebut, guru dapat mengambilnya sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki pembelajaran.

Wasliman dalam Sholihah (2018:15) faktor internal juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Faktor internal yang terdapat di dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal ini meliputi kesehatan siswa, kesehatan ini sangat berpengaruh saat proses pembelajaran, tentunya jika kondisi baik maka penerimaan materi yang diajarkan pun bisa maksimal.

Selanjutnya kemampuan siswa, dengan kata lain kecerdasan yang dimiliki siswa bisa saja berbeda, siswa yang memiliki kecerdasan yang lebih tinggi akan menerima materi lebih cepat dibandingkan dengan siswa yang

memiliki kecerdasan rendah. Faktor internal selanjutnya adalah bakat, siswa yang memiliki bakat matematika bisa mencapai keberhasilan matematika dibandingkan siswa yang tidak memiliki bakat sedikitpun. Selanjutnya minat, siswa yang sudah tidak minat dengan belajar matematika yang sudah beranggapan bahwa matematika itu sulit maka sulit juga mereka untuk mempelajarinya. Di samping itu, deskripsi kesalahan juga dapat bermanfaat memotivasi belajar siswa. Oleh karena itu, analisis kesalahan siswa selama proses penyelesaian soal cerita perlu dilakukan untuk mengetahui kesulitan siswa.

Kesulitan belajar adalah hambatan yang dialami siswa dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar. Kesulitan belajar dapat diterjemahkan dari fenomena siswa mengalami kesulitan ketika yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan. Kenyataan yang selalu dialami oleh siswa bahwa apabila mengalami kesulitan belajar maka berpengaruh pada rendahnya semangat belajar, lemahnya motivasi, hilangnya gairah belajar dan akhirnya turunnya prestasi yang diperoleh.

Abdurrahman (2009:7) anak berkesulitan belajar (*learning disabilities*), yaitu anak yang memiliki kesulitan belajar dalam proses psikologis dasar, sehingga menunjukkan hambatan dalam belajar berbicara, mendengarkan, menulis, membaca, dan berhitung.

Sumantri (2016: 168) kesulitan belajar siswa mencakup pengertian yang luas, diantaranya:

1. Learning disorder atau kekacauan belajar adalah keadaan di mana proses belajar seseorang terganggu karena timbulnya respon yang bertentangan. Pada dasarnya, yang mengalami kekacauan belajar, potensi dasarnya tidak dirugikan, akan tetapi belajarnya terganggu atau terhambat oleh adanya respons-respons yang bertentangan, sehingga hasil belajar yang dicapainya lebih rendah dari yang dimilikinya
2. Learning disfunction merupakan gejala di mana proses belajar yang dilakukan siswa tidak berfungsi dengan baik, meskipun sebenarnya siswa tersebut tidak menunjukkan adanya subnormalitas mental, gangguan alat indra, atau gangguan psikologis lainnya
3. Under achiever mengacu kepada siswa yang sesungguhnya memiliki tingkat potensi intelektual yang tergolong di atas normal, tetapi prestasinya tergolong rendah
4. Slow Learner atau lambat belajar adalah siswa yang lambat dalam proses belajar, sehingga ia membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan sekelompok siswa yang memiliki taraf potensi intelektual yang sama
5. Learning disabilities atau ketidakmampuan belajar mengacu pada gejala di mana siswa tidak mampu belajar atau menghindari belajar, sehingga hasil belajar di bawah potensi intelektualnya.

Dari penjelasan di atas, guru perlu mengetahui bentuk kesulitan belajar yang dialami oleh siswa sehingga siswa tidak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Ada beberapa klasifikasi kesalahan dalam

menyelesaikan soal matematika secara umum, yaitu antara lain letak kesalahan dan jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan.

1) Letak kesalahan

Pada umumnya kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari letak kesalahan yang sering dilakukan. Menurut Rosyidi (2005: 9) letak kesalahan adalah penyimpangan jawaban dari jawaban yang benar. Letak kesalahan itu antara lain salah dalam memahami soal, salah dalam pengerjaan soal, salah dalam memahami konsep soal.

2) Jenis-Jenis Kesalahan

Adapun jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan yaitu:

- a. Konsep, kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Memiliki indikator diantaranya adalah menentukan dan menggunakan rumus untuk menjawab suatu masalah. Akibatnya kesalahan ini adalah siswa lemah dalam penguasaan materi, salah dalam memasukan rumus, dan salah memasukkan data ke variabel atau menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah.
- b. Interpretasi bahasa, dalam kesalahan interpretasi bahasa ini yaitu kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam simbol-simbol matematika atau bahasa matematika. Akibatnya dalam kesalahan ini adalah siswa sulit memahami maksud soal, dan sulit menentukan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui dalam soal.

- c. Teknis, kesalahan teknis ini meliputi kesalahan dalam perhitungan dan kesalahan memanipulasi. Akibatnya dalam kesalahan ini adalah siswa salah dalam berhitung, dan kurang paham dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
- d. Penarikan kesimpulan, meliputi melakukan penyimpulan tanpa alasan yang mendukung atau melakukan penyimpulan pertanyaan yang tidak sesuai dengan penalaran logis. Akibatnya dalam kesalahan ini adalah siswa lupa menuliskan kesimpulan akhir, dan sulit untuk menyimpulkan hasil jawabannya menggunakan bahasa mereka karena tidak pahan masalah dalam soal.

Sudjana dalam Ayarsha (2016: 10) kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika dapat diidentifikasi menjadi beberapa aspek, seperti bahasa, imajinasi, prasyarat, tanggapan, dan terapan.

1. Aspek bahasa merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam menafsirkan kata-kata atau simbol-simbol dan bahasa yang digunakan dalam matematika.
2. Aspek imajinasi merupakan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam imajinasi (spasial) dalam dimensi-dimensi tiga yang berakibat salah dalam mengerjakan soal-soal matematika.
3. Aspek prasyarat merupakan kesalahan dan kekeliruan siswa dalam mengerjakan soal matematika karena bahan pelajaran yang sedang dipelajari siswa belum dikuasai.

4. Aspek tanggapan merupakan kekeliruan dalam penafsiran atau tanggapan siswa terhadap konsepsi, rumus-rumus, dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika.
5. Aspek terapan merupakan kekeliruan siswa dalam menerapkan rumus-rumus dan dalil-dalil matematika dalam mengerjakan soal matematika.

Sedangkan menurut teori Watson dalam Sholihah (2018: 20-22) terdapat 8 klasifikasi atau kriteria dalam mengerjakan soal yaitu: (a) data tidak tepat (*inappropriate data*) disingkat **id**, (b) prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*) disingkat **ip**, (c) data hilang (*omitted data*) disingkat **od**, (d) kesimpulan hilang (*omitted conclusion*) disingkat **oc**, (e) konflik level respon (*response level conflict*) disingkat **rlc**, (f) manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*) disingkat **um**, (g) masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*) disingkat **shp**, dan (h) selain ke-7 kategori di atas (*above other*) disingkat **ao**.

Berdasarkan pendapat di atas, permasalahan soal cerita adalah timbul dari kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita. Kesalahan yang dimaksud dari penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan siswa antara lain adalah kesalahan konsep, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis serta kesalahan penarikan kesimpulan.

2.7. Perbandingan

Perbandingan yang dimaksud adalah perbandingan yang berupa *rasio* yakni perbandingan yang berupa pembagian dua ukuran obyek. Kita dapat menggunakan perbandingan (*rasio*) untuk membandingkan besaran suatu benda dengan benda lainnya. Besaran benda dapat berupa panjang, kecepatan, massa, waktu, jumlah benda, dan sebagainya. Perbandingan dapat ditentukan dengan mencari hasil baginya. Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Perbandingan dapat dinyatakan sebagai bentuk pecahan. perbandingan merupakan bentuk paling sederhana dari suatu pecahan. Perbandingan dua bilangan dapat ditulis $a : b$ atau $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$. Notasi a adalah rasio bilangan pertama dan notasi b adalah rasio bilangan kedua.

Sebagai contoh, burung penguin memiliki 2 kaki, sedangkan kambing memiliki 4 kaki. Kita katakan bahwa perbandingan jumlah kaki penguin dan kambing adalah 2 berbanding 4.

Perbandingan diatas dapat dituliskan dalam tiga cara, yaitu: 2 berbanding 4, $2 : 4$, atau $\frac{2}{4}$ Penulisan diatas dibaca: perbandingan 2 terhadap 4, atau perbandingan antara 2 dan 4, atau perbandingan 2 dengan 4.

Urutan bilangan dalam perbandingan merupakan hal yang penting dan harus mendapat perhatian khusus. Bilangan pada urutan pertama dalam perbandingan harus ditulis sebagai pembilang, bila perbandingan itu ditulis dalam bentuk pecahan. Contoh: Perbandingan Jumlah kaki burung penguin

dan kambing adalah $2 : 4$ atau $\frac{2}{4}$ Perbandingan Jumlah kaki kambing dan burung penguin adalah $4 : 2$ atau $\frac{2}{4}$

Sebuah perbandingan sering ditulis dalam bentuk yang paling sederhana bila memungkinkan. Penulisan perbandingan ke dalam bentuk yang paling sederhana disebut bentuk sederhana perbandingan. Sebagai contoh, ada 5 buah jambu dan 10 apel, perbandingan antara banyak jambu dengan banyak apel adalah $5 : 10$. Cara untuk menyederhanakan perbandingan tersebut dengan membagi kedua bilangan itu dengan bilangan yang sama yaitu 5, didapat bentuk sederhananya yaitu $1 : 2$. Contoh soal menyederhanakan perbandingan :

- a. Perbandingan nilai A dan B adalah $2 : 5$ dan perbandingan nilai B dan C adalah $3 : 4$ maka tentukanlah nilai perbandingan A, B dan C!

Penyelesaian :

Karena dari kedua perbandingan sama-sama ada B, maka samakan B dengan mengali silang maka akan didapat nilai $A : B : C$

- $A : B = 2 : 5$ (kalikan dengan angka 3) Maka $A : B = 6 : 15$
- $B : C = 3 : 4$ (kalikan dengan angka 5) Maka $B : C = 15 : 20$
- $A : B : C = 6 : 15 : 20$

Perbandingan dalam matematika ialah proses membandingkan atau menghubungkan banyak suatu benda yang mempunyai rasio yang sama. Secara garis besar, perbandingan jumlah benda ini dikelompokkan dalam 3 jenis yaitu perbandingan yang diketahui nilai, perbandingan dengan

diketahui selisih benda yang diperbandingkan dan perbandingan dengan mengetahui jumlah benda yang diperbandingkan.

1. Perbandingan Dengan Nilai Yang Diketahui

Contoh Perbandingan :

Umur A banding Umur B adalah 3 : 4 jika umur umur B adalah 12

Tahun, maka berapakah umur A ?

Jawab :

Diketahui : 1. Umur A banding Umur B adalah 3 : 4

2. Umur B adalah 12 Tahun

Ditanyakan : Umur A

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Rumus : } A &= \frac{p}{q} \times B \\ &= \frac{3}{4} \times 12 = 9\end{aligned}$$

Jadi umur A adalah 9 Tahun

2. Menentukan Suatu Nilai Jika Jumlah Perbandingan Diketahui

Contoh Perbandingan :

Umur A banding Umur B adalah 3 : 5 jika jumlah umur A dan umur B adalah 24 Tahun, tentukan umur A ?

Jawab :

Diketahui : 1. Umur A banding Umur B adalah 3 : 5

2. Jumlah umur A dan umur B adalah 24 Tahun

Ditanyakan : Umur A

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Rumus: } A &= \frac{p}{p+q} \times A + B \\ &= \frac{3}{3+5} \times 24 \\ &= \frac{3}{8} \times 24 = \frac{72}{8} = 9\end{aligned}$$

Jadi umur A adalah 9 Tahun

3. Menentukan Suatu Nilai Jika Selisi Perbandingan Diketahui.

Contoh Perbandingan :

Umur A banding Umur B adalah 7 : 5 jika jumlah umur A dan umur B adalah 10 Tahun, tentukan umur A ?

Jawab :

Diketahui : 1. Umur A banding Umur B adalah 7 : 5

2. Jumlah umur A dan umur B adalah 10 Tahun

Ditanyakan : Umur A

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Rumus } A &= \frac{p}{p-q} \times A - B \\ &= \frac{5}{7-5} \times 10 \\ &= \frac{5}{2} \times 10 = \frac{50}{2} = 25\end{aligned}$$

Jadi umur A adalah 25 Tahun

2.8. Jenis-Jenis Perbandingan

Perbandingan dapat di bagi menjadi 2 jenis antara lain:

1. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai adalah perbandingan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis, yang memiliki nilai yang sama (jika ukuran A semakin besar, maka ukuran B juga semakin besar). Contoh besaran yang berbanding nilai, antara lain: (1) Banyaknya barang dengan jumlah harganya, (2) Banyaknya liter bensin dengan jarak yang ditempuh, (3) Jumlah tabungan dengan lama menabung.

1) Sifat-Sifat Perbandingan Senilai

- a. Setiap perbandingan senilai dapat ditentukan dengan dikalikan

silang misalnya: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ adalah senilai, jika $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc} = ad : bc$

Contoh : $\frac{3}{5} = \frac{2}{4}$ adalah senilai, jika $\frac{3 \times 4}{5 \times 2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = 6 : 5$

- b. Perbandingan senilai suku-sukunya dapat dipertukarkan tanpa

berubah nilainya; $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$, $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

- c. Setiap perbandingan senilai, semua suku pada perbandingan pertama dan kedua dapat dikalikan atau dibagi bilangan tak nol

yang sama. Contohnya; $3 : 5 = \frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 6 : 10$

- d. Setiap perbandingan senilai semua suku dapat diberi pangkat yang sama. Contohnya; $3^2 : 5^2 = 9 : 25$

2) Perhitungan dalam Perbandingan senilai

Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perbandingan senilai dapat dilakukan dengan cara berikut:

- a. Banyaknya barang dengan jumlah harganya

Perhatikan tabel berikut ini;

Banyaknya Pensil	Harga Pensil (Rp)
1	1.500
2	3.000
3	4.500
4	6.000
5	7.500

Tabel 1. Contoh Perbandingan Senilai

Pada tabel diatas adalah contoh korespondensi satu-satu antara banyaknya pensil dengan harga pensil. Apabila pensil semakin banyak, maka harganya semakin besar, hubungan yang demikian disebut berbanding langsung atau berbanding senilai antara banyaknya pensil dan harga pensil. Angka-angka pada tabel tersebut dapat ditulis dalam perbandingan:

$$\frac{1}{2} = \frac{1.500}{3.000}, \frac{2}{3} = \frac{3.000}{4.500}, \frac{3}{4} = \frac{4.500}{6.000}, \text{ dan seterusnya}$$

Contoh soal:

- 1) Harga 2 kg bawang merah adalah Rp 40.000. Tentukan 4 kg bawang merah !

Penyelesaian:

Bawang Merah	Harga
2 kg	Rp. 40.00
4 kg	x

Maka:

$$\Leftrightarrow \frac{2}{4} = \frac{\text{Rp. 40.000}}{X}$$

$$\Leftrightarrow 2 \cdot x = \text{Rp. 40.000} \cdot 4$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{160.000}{2} = 80.000$$

Jadi, harga 4kg bawang merah adalah Rp.80.000.

2. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua nilai dari suatu besaran yang sejenis dimana jika ukuran A semakin besar, ukuran B akan semakin kecil atau sebaliknya.

Contoh besaran yang berbalik nilai, antara lain: (1) Kecepatan kendaraan dengan waktu tempuhnya, (2) Banyaknya pekerja proyek dengan waktu penyelesaiannya, (3) Banyaknya hewan pemeliharaan dengan waktu menghabiskan makanannya.

1) Sifat-sifat Perbandingan Berbalik Nilai

Perhatikan tabel yang menyatakan hubungan antara banyaknya pekerja dan hari yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

Baris ke	Banyak pekerja (orang)	Waktu mennyelesaikan proyek (hari)
1	6	40
2	8	30
3	10	18
4	15	15
5	20	9

Tabel 2. Contoh Perbandingan Berbalik Nilai

Tabel diatas adalah contoh korespondensi satu-satu antara banyak pekerja dan waktu yang dibutuhkan pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Perhatikan bahwa perbandingan di kiri $\frac{6}{8}$ sama nilainya dengan perbandingan di kanan yang arahnya berbalik yaitu $\frac{30}{40}$ sebab jika disederhanakan nilainya sama-sama $\frac{3}{4}$

Uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa:

Perubahan Pertama	Perubahan Kedua
a	c
b	d

Perbandingan 2 elemen yang bersesuaian di kelompok/peubah kedua berbalik nilainya dengan nilai perbandingan di kelompok/peubah pertama, maka :

$$\frac{a}{b} = \frac{d}{c} \text{ perbandingan berbalik nilai dan dapat ditulis } a \times c, b \times d$$

2) Perhitungan dalam Perbandingan Berbalik Nilai

Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perbandingan berbalik nilai dapat dilakukan dengan cara berikut :

Contoh soal:

1. Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 20 hari oleh 6 orang. Berapa lama pekerjaan itu dapat diselesaikan apabila dikerjakan oleh 10 orang?

Penyelesaian:

Peubah Pertama	Peubah Kedua
20	6
t	10

Maka :

$$\Leftrightarrow \frac{20}{t} = \frac{10}{6}$$

$$\Leftrightarrow 20 \cdot 6 = 10 \cdot t$$

$$\Leftrightarrow 120 = 10t$$

$$\Leftrightarrow \frac{120}{10} = 12$$

$$\Leftrightarrow t = 12$$

Jadi, jika dikerjakan oleh 10 orang maka pekerjaan tersebut dapat selesai dalam 12 hari.

2.9. Penyajian Soal Cerita Materi Perbandingan

Contoh penyajian soal cerita matematika pada materi perbandingan antara lain sebagai berikut;

1. Dayu memiliki 35 kelereng dan edo memiliki 28 kelereng, perbandingan jumlah kelereng Dayu dengan Edo adalah?
2. Perbandingan umur adek dan umur kaka adalah 2 : 3, jika jumlah umur mereka adalah 35 tahun, maka berapa umur adek dan kaka?
3. Perbandinga siswa laki-laki dan perempuan di kelas V SDN 28 Mataram adalah 3 : 4 Jika siswa perempuan 20 siswa maka berapa siswa siswa laki-laki?
4. Perbandingan buah apel toni dan roni adalah 9 : 4 jika selisi apel mereka 15 buah, maka berapa buah apel Toni dan Roni?
5. Sebuah toko jahit, dalam 3 hari mampu membuat 18 potong baju jika dalam 1 minggu tokoh tersebut akan menghasilkan....potong baju?

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Sukmadinata (2010: 287) desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan. Perencanaan penelitian ini dimulai dengan perumusan masalah. Rumusan masalah diperoleh dengan memfokuskan permasalahan-permasalahan yang ditemukan peneliti saat melakukan observasi awal. Dari berbagai permasalahan yang peneliti temukan, peneliti memfokuskan permasalahan pada kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan, seperti kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknik, kesalahan konsep, dan kesalahan penarikan kesimpulan. Setelah menemukan fokus permasalahan, selanjutnya peneliti menghimpun berbagai informasi yang berkaitan dengan kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan.

Untuk mengetahui langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan selanjutnya, peneliti menentukan metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian yaitu Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif. Setelah menentukan metode penelitian yang digunakan, selanjutnya peneliti menentukan teknik pengumpulan data. Kemudian peneliti menentukan instrumen yang tepat untuk digunakan berdasarkan teknik pengumpulan data yang sesuai serta menentukan teknik analisis datanya.

Sebelum digunakan, sebuah instrumen harus melewati suatu pengujian agar nantinya dapat menghasilkan data yang valid. Sugiyono (2009: 177), untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun. Setelah pengujian konstruk dari ahli, maka diteruskan dengan uji coba instrumen.

Jika perlengkapan penelitian sudah dirasa lengkap, maka peneliti sudah dapat melaksanakan penelitian. Penelitian dilakukan dengan memberikan soal cerita tentang perbandingan kepada siswa untuk dikerjakan. Dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, kemudian peneliti akan menganalisis hasil pekerjaan siswa untuk mengidentifikasi apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan melalui wawancara langsung kepada siswa.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Sesudah pemberian materi oleh guru di akhir bulan pada tanggal 30 Mei 2020. Selanjutnya Peneliti melaksanakan penelitian pada tanggal 8 juni 2020. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 31 Woja, Jln. Saneo Desa Serakapi Kec. Woja Kab. Dompu. Adapun yang menjadi pertimbangan Peneliti memilih lokasi ini adalah dari observasi awal, yaitu peneliti menemukan bahwa siswa kelas V di SDN 31 Woja mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, dan hasil Ulangan Akhir Semester pertama yang menunjukkan Nilai siswa masih rendah dan belum memenuhi kriteria ketuntasan.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif. Menurut Moleong (2002: 4) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis, gambar dan bukan angka, yang mana data diperoleh dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

Penelitian deskriptif menurut Best dalam Sholihah (2018: 29) adalah penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Pendekatan ini memungkinkan penulis mengumpulkan data dan menyesuaikan dengan konteks.

Dalam hal ini, Peneliti menfokuskan kesalahan menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan yang dilakukan siswa kelas V SDN 31 Woja adalah kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan konsep, kesalahan teknik, dan kesalahan penarikan kesimpulan, dengan berusaha memperoleh data sesuai dengan gambaran, keadaan, realitas, dan fenomena yang diselidiki.

3.3.2 Sumber Data

Dalam penelitian ini, sumber data primer yaitu siswa kelas V SDN 31 Woja. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika siswa kelas V SDN 31 Woja, dan dokumen-dokumen, arsip-arsip, buku-buku serta foto-foto kegiatan belajar mengajar.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2014: 59). Untuk menguatkan keabsahan instrumen tersebut, maka instrumen pendukung penelitian perlu divalidasi oleh dua orang validator yang ahli dalam bidangnya. Dalam penelitian ini peneliti berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Hal ini dilakukan agar keabsahan data dapat dijamin karena merupakan hasil murni masing-masing siswa.

Selain sebagai instrument utama, peneliti membuat instrument bantu berupa; tes, wawancara, dan dokumentasi, berikut penjelasannya:

1. Lembar Tes

Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Suharsimi Arikunto, 2012: 67). Tes dalam penelitian ini adalah tes uraian yang berbentuk soal cerita matematika pada materi perbandingan yang terdiri dari 5 soal essay. Tes diberikan untuk memperoleh data mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan. Menurut Taksonomi Bloom (2014) yang di ambil dari rana kongnitif yaitu; (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasikan. Adapun Tabel kisi-kisi lembar soal essay sebagai berikut;

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Soal Essay

No	Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek Yang Di Ukur			Jumlah Soal Tes
				C1	C2	C3	
1	Perbandingan	3.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada dena (perbandingan dan skala)	3.4.1 Menentukan dan menyederhanakan perbandingan dua besaran yang sejenis	1			1
			3.4.2 Perbandingan dengan nilai yang diketahui		2		1
			3.4.3 Menentukan suatu nilai jika jumlah perbandingan diketahui			3	1
			3.4.4 Menentukan suatu nilai nika selisi perbandingan diketahui.			4	1
			3.4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai			5	1
							5

2. Lembar Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang bertujuan, biasanya antara dua orang (tetapi kadang-kadang lebih) yang diarahkan oleh salah seorang dengan maksud memperoleh keterangan. Menurut Moleong (2002: 114) adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu disebut terwawancara (*interviewee*).

Berdasarkan pendapat di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian

dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai, pada wawancara ini digunakan tak berstruktur, yaitu wawancara yang bebas di mana penelitian tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap, tetapi pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Penggunaan wawancara sebagai instrumen dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan. Berikut table kisi-kisi lembar wawancara sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Wawancara

No	Pertanyaan	Indikator Kesalahan
1	Coba adik baca kembali soal tersebut!	Kesalahan interpretasi bahasa (K1) 1. Kesalahan menentukan apa yang diketahui 2. Kesalahan menentukan apa yang ditanyakan dalam soal
2	Apakah adik paham dengan soal tersebut?	
3	Katakan kepada bapak, apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?	
3	Setelah adek menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, bagaimana cara adek menentukan rumus dalam menjawab soal?	Kesalahan konsep (K2) 1. Kesalahan menentukan rumus dalam menjawab soal 2. Kesalahan tidak memahami rumus dalam menjawab soal 3. Kesalahan dalam memasukan data rumus untuk menyelesaikan masalah soal?
4	Coba jelaskan ke bapak, bagaimana cara adik menyelesaikan soal tersebut?	
5	Apakah adek bisa berhitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian?	
6	Jelaskan kepada bapak, bagaimana cara adek berhitung untuk menentukan hasil dalam menjawab soal?	Kesalahan teknik (K3) 1. Kesalahan berhitung operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk menentukan hasil dalam soal
7	Setelah adek menjawab soal, langkah apa yang harus adek lakukan?	
8	Jelaskan kepada bapak, bagaimana cara adek menentukan hasil atau kesimpulan yang ditulis dalam bentuk cerita?	

3. Dokumentasi

Dalam menuliskan hasil penelitian diperlukan sejumlah dokumen sebagai sumber data yang mendukung penelitian. Oleh karena itu studi dokumentasi sangat diperlukan dalam penelitian. Studi dokumentasi yaitu mencari sumber data-data tertulis dilapangan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Studi dokumentasi dapat dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan bahkan untuk meramalkan.

Teknik ini digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena banyak dokumen dapat dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan dan bahkan untuk meramalkan suatu obyek maupun keadaan. Dokumentasi pada penelitian ini meliputi rekaman hasil wawancara, foto-foto kegiatan penelitian, data pendukung penelitian serta lampiran yang terkait dengan kegiatan penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang valid, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa prosedur pengambilan data, yaitu:

3.5.1 Tes Tertulis

Untuk memperoleh data yang diinginkan peneliti memberikan soal tes kepada tiap-tiap siswa, sesudah tes diberikan kepada siswa, penelitian mengumpulkan data mengenai lembar-lembar hasil pekerjaan siswa dan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan. Dalam tes tersebut berisi 5 soal uraian. Soal-soal tersebut disusun sesuai kisi-kisi soal yang telah dibuat, kemudian soal-soal tersebut disetujui oleh dosen pembimbing dan validator.

3.5.2 Wawancara

Untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan pedoman wawancara dibuat setelah data hasil tes diperoleh, dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan. Subjek wawancara yaitu siswa-siswi dengan kesalahan yang berbeda-beda yang mewakili kesalahan siswa lain yang melakukan kesalahan yang sama, teknik wawancara berdasarkan hasil penilaian kognitif yang meliputi kemampuan tinggi terdiri dari 2 orang, kemampuan sedang terdiri dari 2 orang, dan kemampuan rendah terdiri dari 3 orang. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terhadap siswa adalah sesuai dengan kesalahan yang dialaminya dalam mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya pedoman wawancara disetujui oleh dosen pembimbing dan validator.

3.5.3 Dokumentasi

Dalam hal ini peneliti menghimpun dokumen-dokumen sesuai kebutuhan peneliti, seperti surat-surat dari sekolah serta surat bukti kegiatan yang dikeluarkan sekolah dan foto-foto kegiatan yang dilakukan peneliti selama di lapangan.

3.6 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, maka analisis datanya adalah non statistik. Datanya berupa rangkaian kata-kata bukan merupakan angka. Dalam penelitian ini, data diambil dari hasil jawaban siswa kemudian dianalisis untuk diteliti lebih lanjut. Data hasil tes, hasil wawancara, dan

dokumentasi dibandingkan untuk mendapatkan data yang valid, kemudian dilakukan analisis.

Sugiyono (2009: 335), analisis data adalah proses mencari dan menyusun sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih nama yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles and Huberman. Menurut Sugiyono (2009: 337), aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*verification*).

3.6.1 Reduksi data (*Data Reduction*)

Setelah melakukan pengumpulan data, diperoleh data-data yang jumlahnya cukup banyak. Data-data tersebut kemudian dianalisis melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari pola dan temanya dan membuang yang tidak perlu. Proses reduksi data bertujuan untuk menghindari penumpukan data atau informasi dari siswa sehingga data-data yang tidak diperlukan dapat diabaikan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

1. Menentukan jenis kesalahan berdasarkan lembar hasil jawaban siswa yang salah

Hasil pekerjaan siswa diidentifikasi dan dikelompokkan menjadi dua, yaitu jawaban yang benar dan jawaban yang salah. Jawaban yang benar tidak akan dianalisis lebih lanjut karena tidak termasuk dalam rumusan masalah dalam penelitian ini. Sedangkan jawaban yang salah akan dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa, sehingga dapat diketahui faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan.

2. Menyusun hasil wawancara

Menyusun hasil wawancara dengan melakukan perubahan data pada beberapa kata sehingga dapat tersusun dalam bahasa yang baik dan rapih. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara tak berstruktur. Dalam wawancara ini peneliti menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap namun pedoman wawancara hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Sedangkan jenis pertanyaan wawancara yang peneliti gunakan adalah pertanyaan tentang pengetahuan. Pertanyaan ini digunakan mengungkapkan pengetahuan informan suatu kasus atau masalah yang mungkin diketahui.

3.6.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Melalui penyajian data, maka data terorganisasikan, tersusun pada pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk Tabel deskripsi hasil wawancara yaitu menyajikan hasil wawancara yang telah direkam pada alat

perekam seperti *taperecorder* atau sejenisnya. dan gambar hasil pekerjaan siswa yang dijadikan bahan untuk wawancara, serta data tabel deskripsi kesalahan siswa, nilai siswa, dan sebagainya.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, Peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah diterima. Kesimpulan yang diambil didukung oleh data yang valid sehingga kesimpulannya dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan.

3.7 Keabsahan Data

Pemeriksaan terhadap keabsahan data pada dasarnya, selain digunakan untuk menyangga balik yang dituduhkan kepada peneliti kualitatif yang mengatakan tidak ilmiah, juga merupakan sebagai unsur yang tidak terpisahkan dari tubuh pengetahuan penelitian kualitatif (Meleoang 2007: 320).

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji triangulasi data dan bahan referensi sebagai berikut:

3.7.1 Triangulasi

Menurut (sugiyono, 2007: 273) bahwa triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai waktu, meliputi triangulasi sumber, dan triangulasi teknik pengumpulan data. Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain;

1. Triangulasi Sumber

Untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Data yang diperoleh dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan (member check) dengan tiga sumber data. (sugiyono, 2007: 274). Adapun triangulasi sumber dilakukan untuk menguji hasil penelitian yaitu dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi.

2. Triangulasi Teknik

Untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya untuk mengecek data bisa melalui wawancara, observasi, dokumentasi. Bila dengan teknik penguji kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan untuk memastikan data mana yang dianggap benar (sugiyono 2007: 274). Sementara pada triangulasi teknik peneliti menguji kredibilitas data dengan teknik yang berbeda yaitu berdasarkan hasil tes dan wawancara.

3.7.2 Menggunakan Bahan Referensi

Yang dimaksud referensi ialah pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Dalam laporan peneliti, sebaiknya data-data yang dikemukakan perlu dilengkapi dengan foto-foto atau dokumen autentik, sehingga menjadi lebih dapat dipercaya (Sugiyono, 2007: 275).